1868

Lebeuf



ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

ÉTUDE

SUR

LE CANCHALAGUA

(Erythrœa Chilensis Gentianacées)

CONSIDÉRÉ AU POINT DE VUE

BOTANIQUE, MÉDICAL, CHIMIQUE ET PHARMACEUTIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS
POUR OBTENIR LE TITRE DE PHARMACIEN DE 1re CLASSE
LE MARDI 4 FÉVRIER 1868,

Par LEBEUF (Lucien)

Né à Bayonne (Basses-Pyrénées),

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX ET HOSPICES CIVILS DE PARIS,
ANCIEN ÉLÈVE DU LABORATOIRE PARTICULIER DE M. LE PROFESSEUR CHEVALLIER,
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION POUR LES SCIENCES PHARMACEUTIQUES.

PARIS
A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1868

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, directeur,
Buignet, professeur titulaire,
A. Milne-Edwards, professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Caventou.

PROFESSEURS.

MM. BUSSY	Chimie inorganique.
BERTHELOT	Chimie organique.
LECANU, CHEVALLIER	Pharmacie.
CHATIN	Botanique.
A. MILNE-EDWARDS	Zoologie.
N.	Toxicologie.
BUIGNET	Physique.
PLANCHON	Histoire naturelle des médicaments.

PROFESSEURS DÉLÉGUÉS.

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE

MM. Bouchardat.
Regnault.

AGRÉGÉS.

MM. Lutz.
L. Soubeiran.
Riche.
Bouis.

MM. Grassi.
Baudrimont.
Ducom.

Nota. — *L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Faible témoignage de ma vive affection et de ma reconnaissance.

A MES FRÈRES, A MES SŒURS

A MON ONCLE

ARMAND HUE

A MES PARENTS, A MES AMIS

A M. CHEVALLIER

PROFESSEUR A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR.

Hommage de respect et de reconnaissance.

A M. E. BAUDRIMONT

PROFESSEUR AGRÉGÉ A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS,
PHARMACIEN EN CHEF DE L'HÔPITAL SAINTE-EUGÉNIE

Mes remercîments sincères pour ses bonnes leçons et les excellents conseils qu'il m'a donnés pendant l'accomplissement de ce travail.

Je prie M. POUILLET, pharmacien en chef, et M. le Dr DEMARQUAY, chirurgien en chef de la Maison municipale de santé, d'agréer mes remercîments pour la bienveillance qu'ils m'ont toujours témoignée.

AVANT-PROPOS

Ce travail a été entrepris avec l'espérance de trouver, dans la plante qui en fait le sujet, un agent thérapeutique pouvant remplacer le quinquina, ou du moins en circonscrire l'usage dans un petit nombre de cas rebelles. Aussi je me proposais de faire expérimenter cette herbe médicinale, qui, dans la patrie même du quinquina, est estimée à l'égal de cette précieuse écorce, pour m'assurer si les propriétés antipériodiques qu'on lui attribuait étaient bien réelles; mais des circonstances indépendantes de ma volonté m'obligent, à mon grand regret, de présenter cette étude avant d'avoir pu recueillir des observations.

Mon père ayant publié en 1854 un mémoire sur ce végétal, dans lequel se trouvent consignés les jugements portés à son égard par tous les Européens qui ont exploré le Pérou et le Chili, j'aurais pu me borner à en faire l'analyse chimique; cependant j'ai pensé qu'il serait peut-être de quelque intérêt de retracer l'histoire de cette plante et de signaler de nouveau ses vertus, dont l'existence bien constatée autoriserait à placer le Canchalagua parmi les produits les plus bienfaisants du règne végétal.

Je diviserai donc mon étude en *cinq parties :*

La première partie sera consacrée à l'historique du Canchalagua.

La deuxième, à l'histoire naturelle de cette plante.

Dans la troisième, j'aborderai l'examen de ses propriétés médicinales.

Dans la quatrième, j'exposerai les recherches chimiques que j'ai faites.

Enfin, la cinquième partie sera réservée à la pharmacologie du Canchalagua.

ÉTUDE

SUR

LE CANCHALAGUA

(Erythrœa Chilensis Gentianacées)

CONSIDÉRÉ AU POINT DE VUE

BOTANIQUE, MÉDICAL, CHIMIQUE ET PHARMACEUTIQUE

PREMIÈRE PARTIE

Introduction historique.

1. Originaire du Chili et du Pérou, le Canchalagua (*Erythrœa chilensis*, Pers.) était, bien avant l'arrivée des Espagnols, en grande faveur auprès des Indiens. Ils désignaient cette plante sous le nom de *Cachen-lahuen*, ce qui signifie, d'après Molina, en langage chilien, herbe contre la douleur de côté (*pleurodynie*); elle leur était en effet fort utile dans cette affection ; mais ils la considéraient aussi comme le fébrifuge par excellence. Ce nom s'est défiguré dans la suite, on trouve cette plante appelée *Chancelagua* par le Dr de Pas et Valmont de Bomare, et *Cachalauoï* par Lesson ; mais le nom de Can-

chalagua, adopté en Amérique et en Espagne, ainsi qu'en France et Angleterre depuis quelques années (Bouchardat, Reveil, Dorvault, Pereira), est celui que nous devons préférer.

2. Les indigènes du Pérou et du Chili faisaient de ses vertus médicinales un secret qu'ils réussirent à conserver longtemps. Aussi, malgré l'ancienneté de son usage, ce n'est que dans le siècle dernier qu'il a été fait mention du Canchalagua pour la première fois en Europe.

En 1707, un Français, M. de Pas, médecin de la Faculté de Montpellier, un des directeurs de la compagnie de l'*Assiente* dans les possessions espagnoles de l'Amérique du Sud, rédigea sur cette plante un mémoire qu'il adressa à l'Académie royale des sciences. Dans cet écrit, le Dr de Pas se borna à faire mention de ses vertus médicinales; mais, quelques années plus tard, le père Feuillée nous en donna une description assez exacte. C'est du reste à ce savant religieux que nous devons la première histoire des plantes médicinales du Pérou et du Chili.

3. Frezier, quelques mois après le retour du père Feuillée en Europe, en 1712, entreprit, par ordre du roi, un voyage dans ces mêmes contrées pour y faire des études hydrographiques dans l'intérêt de la marine; et dans l'exposé des productions médicinales du Pérou et du Chili, qui accompagne la relation de son voyage, il n'oublie pas le Canchalagua, qui est, dit-il, la plante la plus renommée parmi les gens du pays.

4. Don Jorge Juan et don Antonio de Ulloa, officiers de la marine royale espagnole, qui en 1735 se réunirent aux académiciens français dans leur expédition au Pérou pour mesurer quelques degrés du méridien, parlent

aussi du Canchalagua comme étant une excellente plante pour guérir la fièvre.

5. Pourtant, ce ne fut que vers 1764 que les premiers échantillons de ce végétal furent apportés en France par Bougainville. Ce célèbre navigateur ayant éprouvé sur lui-même les bienfaisants effets du Canchalagua, de retour en France, en remit un paquet à Valmont de Bomare, qui s'en servit pour décrire la plante dans son *Dictionnaire raisonné universel de l'histoire naturelle.*

6. Plus tard, en 1782, l'abbé don Juan-Ignacio Molina, créole espagnol né à Taclla, plaça le Canchalagua, dans son *Histoire naturelle du royaume du Chili*, au nombre des productions les plus précieuses de son pays natal.

7. Mais il faut aller jusqu'en 1796 pour avoir une description bien detaillée de la plante qui nous occupe; elle nous est donnée par don Hypolito Ruiz, qui était, avec don Josef Pavon, chef de l'expédition du Pérou ordonnée en 1777 par le roi d'Espagne Charles III. Cette description devait figurer dans la magnifique *Flore du Pérou et du Chili* de ces deux illustres botanistes, et dont la publication fut interrompue par les troubles politiques de l'Espagne, avant d'être arrivée à la classe destinée à cette plante.

8. A une époque plus rapprochée de nous, nous trouvons un nouvel éloge du Canchalagua comme fébrifuge dans le *Voyage médical autour du monde* entrepris de 1822 à 1825 par Lesson, premier pharmacien en chef de la marine.

9. Plus récemment encore, dans l'année 1843, M. le Dr Ackermann, chirurgien de marine, envoya à l'Académie des sciences une communication sur les propriétés médicinales de cette plante.

10. Cependant, malgré les autorités importantes qui appuient les avantages de l'administration du Canchalagua en Amérique, le commerce n'avait pas encore introduit en France ce précieux végétal ; mon père, dès 1838, prit l'initiative de cette importation, et en 1845 il fit remettre à M. le secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, une caisse contenant 16 kilogrammes de Canchalagua, en accompagnant cet envoi de notes relatives à l'histoire de cette plante.

11. Mais ces témoignages scientifiques devaient être contrôlés ; de nouvelles expériences furent faites, et les résultats ayant paru à mon père dignes de fixer l'attention, il publia en 1854 un mémoire sur cette herbe médicinale.

Depuis cette époque, le Canchalagua est employé en Espagne et dans nos contrées comme fébrifuge, tonique et sudorifique.

DEUXIÈME PARTIE

Histoire naturelle.

---

12. Le Canchalagua, *Gentiana Canchalagua* (Ruiz et Pavon); *Gentiana Peruviana* (Lamarck); *Chironia chilensis* (Wild); *Erythræa chilensis* (Pers.), appartient à la famille des GENTIANACÉES, genre ERYTHRÆA.

13. Primitivement il avait été placé par Ruiz et Pavon, et Lamarck, dans le genre GENTIANA de Linné, type de la famille; ce genre renfermait alors un certain nombre de plantes que les botanistes modernes ont reportées dans d'autres; parmi celles-ci se trouvait la petite centaurée d'Europe, qui a avec le Canchalagua de nombreux rapports et à côté de laquelle celui-ci devait nécessairement se trouver; aussi l'a-t-il d'abord suivi dans le genre CHIRONIA et définitivement dans le genre ERYTHRÆA.

14. Le Canchalagua est une jolie plante, haute de 15 centimètres environ, et qui se fait remarquer par ses nombreuses fleurs; il pousse de sa racine qui est menue, blanche et très-fibreuse, une tige simple, grêle et anguleuse, un peu ligneuse à sa partie inférieure, rameuse à sa base et très-dichotome dans sa partie supérieure; les feuilles sont opposées, sessiles, ovales ou ovales lancéolées, glabres; les fleurs sont longuement pédonculées, solitaires au sommet des ra-

meaux et dans leur dichotomie ; le calice est monosépale, serré, pentagone à cinq divisions longues et pointues ; la corolle est infundibuliforme, divisée également en cinq parties ; la capsule est très-allongée, bivalve et uniloculaire ; elle renferme un grand nombre de semences petites de couleur brune.

15. Les échantillons de Canchalagua que j'ai en ma possession ne me permettant pas de donner une description plus complète de cette plante, je vais transcrire celle que je trouve dans le quatrième paragraphe du mémoire que Ruiz présenta à l'Académie de médecine de Madrid (7).

« Plante herbacée glabre, très-amère. »

« *Racine* fusiforme perpendiculaire, souvent coudée, peu fibreuse.

« *Tige* solitaire, droite de un pied de hauteur au plus, quadrangulaire, à quatre faces, très-déliée, presque d'égale grosseur et branchue à dater de la deuxième ou troisième articulation jusqu'au sommet.

« *Rameaux* semblables par leur forme à la tige et s'en écartant légèrement. Les inférieurs dichotomes et bifurqués à leurs extrémités, et les supérieurs toujours bifurqués ou se terminant en fourche.

« *Feuilles* opposées, sessiles, embrassant à moitié la tige, étendues presque horizontalement, de forme entre ovée et lancéolée, très-entières, à cinq nervures, et quelques-unes seulement à trois, avec autant de plis à leur base et les marges étendues.

« *Ramuscules* filiformes, semblables à la tige et aux rameaux, très-longs et dressés. Ceux des enfourchures, solitaires à une seule fleur et plus longs que ceux des sommités, qui sortent de deux en deux, formant sans se

subdiviser des espèces de fourches à deux pointes égales, couronnées chacune d'une fleur.

« *Corolle* d'un rose violet, infundibuliforme, de la longueur du calice, divisée en cinq lobes lancéolés très-entiers.

« *Etamines*, cinq filets soudés à l'entrée du tube de la corolle.

« *Anthères* dressées, linéaires et tordues en spirale après la fécondation.

« *Pistil*, ovaire long et oblong, style solitaire et entier, deux stygmates oblongs.

« *Capsule* entre oblongue et linéaire, presque cylindrique, un peu plus longue que le calice et de couleur rouge.

« *Semences* arrondies, très-petites, couvertes de petits points saillants qui forment des aspérités à leur surface et de couleur rouge obscur. »

16. Cette analyse nous montre une grande ressemblance entre le Canchalagua et notre petite Centaurée d'Europe; cependant ce sont deux espèces différentes; dans le premier paragraphe de ce même mémoire, Ruiz détermine de la manière suivante leurs caractères spécifiques.

« Le CANCHALAGUA ne produit qu'une *tige* très-déliée, quadrangulaire, à quatre faces plus régulières que celles de la petite Centaurée; les rameaux sortent à peu de distance du collet de la racine, c'est-à-dire de la deuxième ou troisième articulation; ils sont opposés, d'une forme semblable à celle de la tige et se divisent en petites fourches.

« La PETITE CENTAURÉE pousse presque toujours du pied plusieurs *tiges* presque égales, qui se divisent, vers les sommités, en petits rameaux qui forment un corymbe, ou un bouquet plus ou moins régulier.

« Les *feuilles* du Canchalagua, plante plus petite et plus frêle que la petite Centaurée, sont à cinq nervures; elles ont les marges étendues et sont comme pliées à leur base.	« Les *feuilles* de la petite Centaurée sont presque toutes à trois nervures, les marges repliées en dessous, et sans plis à leur base.
« Les *fleurs* du Canchalagua sortent solitaires des enfourchures des rameaux ; chaque extrémité des rameaux se divise en deux et forme ainsi une petite fourche, dont chaque pointe se termine par une fleur supportée par de longs pédoncules filiformes, très-droits et presque perpendiculaires, de la même forme que la tige.	« Les *fleurs* de la petite Centaurée sont sessiles, c'est-à-dire sans pédoncule et disposées en corymbe.
« Le *calice* de la fleur du Canchalagua est à cinq angles et à cinq faces, de la longueur du tube de la corolle et à peu près de la dimension du fruit ou de la capsule arrivée à son entier développement.	« Le *calice* de la fleur de la petite Centaurée est moitié plus court que le tube de la corolle et à peu près trois fois plus petit que la capsule.
« La fleur du Canchalagua est en entier d'une *couleur* pourpre rosée.	« Le tube de la fleur de la petite Centaurée est verdâtre.
« Le *style* du Canchalagua est en entier à deux stigmates.	« Le *style* de la petite Centaurée est fondu jusqu'au milieu.
« Les *semences* du Canchalagua sont couvertes de petites aspérités qui rendent leur surface rude. »	« Les semences de la petite Centaurée sont lisses. »

17. — Le Canchalagua croît spontanément et en abondance dans les contrées américaines qui bordent l'Océan pacifique, depuis le Chili jusqu'en Californie. Cette petite plante a un aspect très-agréable, et dans la saison des fleurs ses nombreuses corolles brillent de toutes parts dans les champs.

18. — La récolte se fait très-irrégulièrement, presque tout le Canchalagua du commerce a été ramassé, non pas comme le recommande Richard pour la petite centaurée d'Europe avant son entier développement,

époque à laquelle elle est la plus active, mais lorsque la plante est desséchée sur pied par le soleil, est devenue jaunâtre et a perdu une partie de ses principes actifs. Les récolteurs arrachent aussi avec cette plante toutes celles qui l'environnent, de sorte que les paquets sont plus ou moins chargés de divers genres de graminées, de gnaphaliums, d'hypericums et d'autres espèces d'herbes qui sont à peu près de la même hauteur que le Canchalagua. Ces mélanges rendent les triages indispensables.

19. — Ruiz dit à ce sujet :

« Dans la récolte du Canchalagua, il ne suffit pas seulement d'en soigner la dessication, mais il faut encore prendre garde à ne pas y introduire des plantes de genres différents, ainsi qu'on le remarque dans le Canchalagua qui est apporté en Europe, dans lequel on ne rencontre pas une poignée qui ne contienne, sinon la moitié, du moins le tiers de graminées et d'autres petites herbes souvent nuisibles ou de vertus contraires. Assurément les marchands ne cherchent point à réparer cette négligence, malgré l'importance qu'il y aurait à le faire, parce qu'ils perdraient la valeur du poids des herbes diverses qu'ils vendent mêlées dans le Canchalagua, et les personnes qui vont acheter cette plante pour leur usage peuvent encore moins y remédier, dans l'ignorance où elles sont de ses caractères botaniques pour la séparer des herbes qui s'y trouvent réunies. En outre de la connaissance claire et distincte des drogues, ceux qui les vendent devraient avoir un soin et une attention des plus particuliers à les faire bien choisir et monder pour éviter les dangers et les préju-

dices que de semblables négligences peuvent apporter à la santé de l'homme.

» L'emploi du Canchalagua ne pourra acquérir une certaine importance que lorsque sa récolte, sa dessiccation et son transport se feront avec la méthode et les précautions nécessaires et spécialement lorsque le public et *les médecins auront la conviction pleine et assurée que cette plante est une espèce entièrement distincte de la petite centaurée des officines et que* SES VERTUS SONT BEAUCOUP PLUS EFFICACES ET PLUS ÉTENDUES *que celles de cette dernière plante si connue en Europe.* »

20. — Si l'usage du Canchalagua se généralisait, il est permis de penser que des soins intelligents présideraient à sa récolte et à sa dessiccation; nous aurions ainsi une plante douée de vertus encore plus énergiques que celles qu'elle possède déjà, et qui lui ont valu sa grande réputation au Chili et au Pérou.

TROISIÈME PARTIE

Propriétés médicinales.

---

21. Comme nous l'avons déjà dit (1), la célébrité du Canchalagua comme médicament remonte à une époque très-reculée. Les vertus de cette plante ont paru si remarquables aux voyagaurs et aux hommes de science, que tous s'accordent à la signaler comme un des agents thérapeutiques les plus recommandables.

22. Le Canchalagua est employé non-seulement par les Indiens, mais encore par les Espagnols dans un grand nombre de maladies, et dans le but de s'affranchir des sangsues et de la saignée. Ils disent qu'il diminue la plasticité du sang et contribue ainsi à faire disparaître certaines congestions sanguines.

On l'emploie encore contre les céphalées ; son usage a été aussi couronné de succès dans une épidémie d'eczéma et d'ectyma.

Voici, à ce sujet, la lettre que le Dr Ackermann adressait au secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, et qui fut lue dans la séance du 13 novembre 1843 :

Monsieur,

« J'ai l'avantage de vous donner connaissance de l'extrait d'une lettre reçue d'un des officiers avec lesquels

j'étais embarqué sur la frégate *la Thémis*, en station dans les mers du Sud : »

« Mon cher Docteur,

« Je mets encore votre obligeance à l'épreuve, et le service que je « vous demande peut avoir de grands résultats. Je désirerais de la Can- « chalagua ; si vous pouviez m'en envoyer, ma joie serait d'autant plus « grande que je pourrais l'employer dans ma famille. Mon père est ex- « trêmement sanguin ; les émotions violentes peuvent le foudroyer d'un « moment à l'autre, et la Canchalagua, dont j'ai été à même de voir les « effets, pourrait lui servir. Dans le cas où vous pourriez satisfaire à ma « demande, donnez-moi quelques instructions sur la manière de la pré- « parer et de l'administrer.

« Je suis toujours, mon cher docteur, etc., etc.

« Romieu. »

« J'ai employé avec succès cette plante du Chili, de la famille des Gentianées, infusée à froid pendant plusieurs heures, contre les céphalées, parfois très-violentes, auxquelles j'étais fort sujet; M. le commandant de la frégate *la Thémis* en a obtenu de fort bons effets; enfin, elle m'a été très-utile dans une épidémie d'eczéma et d'ectyma qui a régné pendant plusieurs mois, et qui s'est terminée de la manière la plus heureuse.

« J'espère pouvoir donner bientôt mes observations sur l'histoire et les propriétés de cette plante, fréquemment employée au Chili, contre les maladies des organes menacés de congestions sanguines, les affections utérines particulièrement.

« Je suis toujours avec le plus profond respect, etc.

« Ackermann,

« Chirurgien-major de la marine.

23. Ses propriétés diurétiques et sudorifiques ont été souvent utilisées.

Le D[r] de Pas, qui a fait connaître le premier les vertus de cette plante (2), assure qu'elle convient parfaitement à toutes les maladies où il faut procurer de *grandes transpirations* et dépurer la masse du sang, et, par conséquent, elle est spécifique dans la pleurésie, dans les catarrhes suffocants, dans les rhumatismes, dans les fièvres malignes où il n'y a pas une grande chaleur. Il a même éprouvé qu'elle était bonne dans les fièvres intermittentes. La dose de cette plante doit être au moins de 1 gros, et peut aller jusqu'à 2; on fait bouillir une tasse d'eau, et l'on y met la plante coupée par petits morceaux; on couvre bien exactement le vaisseau où elle infuse pendant un demi-quart d'heure, et l'on fait prendre au malade cette potion la plus chaude qu'il se peut; pour en ôter le dégoût, il est permis d'y mêler quelque remède de la même espèce, c'est-à-dire un sudorifique et cordial qui soit agréable. Après que le malade a pris cette infusion, on le couvre bien et on le laisse suer. Le D[r] de Pas prétend en outre que l'usage du Canchalagua deviendra quelque jour aussi général que celui du quinquina.

24. Le père Feuillée dit aussi :

« Cette plante est extrêmement amère; son infusion est un remède apéritif et *sudorifique;* il fortifie l'estomac tue les vers, guérit assez souvent les fièvres intermittentes et dissipe la jaunisse. On s'en sert encore avec succès pour les rhumatismes; on la prépare de la manière suivante : on fait bouillir de l'eau commune, et l'ayant retirée du feu, on y met de la cachenu, on bouche ensuite le vaisseau, et, lorsqu'elle a infusé un temps rai-

sonnable et que l'on a pris la teinture, on la donne à boire au malade le plus chaudement qu'il peut la prendre; on le couvre bien; et peu de temps après, on ressent les effets du remède. C'est de cette manière qu'un naturel du pays me la fit prendre à Lima avec succès, après deux accès de fièvre. On mêle un peu de sucre dans cette infusion pour en ôter la grande amertume.

« Cette plante se trouve dans les divers endroits du Nouveau-Monde; la meilleure est celle qui croît dans les montagnes du royaume du Chili, à 32 degrés de hauteur du pôle austral. »

25. Dans toutes les affections qui ont pour symptômes une débilité plus ou moins grande des voies digestives, le Canchalagua, en infusion ou sous toute autre forme, produit d'excellents effets. Son usage excite le ton de l'estomac, rappelle promptement l'appétit, remédie aux indigestions laborieuses et régularise la circulation. Il ne convient pas moins dans la plupart des cachexies, et dans tous les cas où il est à propos d'imprimer une excitation du système nerveux modérée et durable.

26. Mais sa vertu la plus précieuse est sans contredit, sa vertu fébrifuge. J'aurais voulu déterminer par des nombres la valeur exacte de ce médicament comme antipériodique, mais je n'ai pas encore eu l'occasion de le voir expérimenter. Je me bornerai donc, en attendant le résultat des expériences qui vont se faire, à reproduire les témoignages qu'en ont donnés les voyageurs et les savants qui ont parlé du Canchalagua.

Nous avons déjà vu (23) que le Dr de Pas lui reconnaissait la propriété de s'opposer au retour des fièvres

d'accès et que le père Feuillée (24), en éprouva sur lui-même l'effieaeité.

27. Voiei maintenant ee qu'éerivait Frezier à propos du port de Valparaiso, où il séjourna huit mois : « Les montagnes voisines sont eouvertes d'herbes, parmi lesquelles, il y en a quantité d'aromatiques et de médieinales ; de ees dernières, la plus renommée parmi les gens du pays est la Caehinlagua, ou petite eentaurée, qui m'a paru plus amère que eelle de Franee, par eonséquent plus abondante en sel, estimée un exeellent fébrifuge. »

Don Jorge Juan et don Antonia de Ulloa (4), don Pernetty, aumônier de l'eseadre que eommandait Bougainville (5), Valmont de Bomare, mentionnent aussi ses qualités antipériodiques.

28. Molina dit aussi : « On la regarde eomme emménagogue, résolutive, purgative, anti-vermineuse *et fébrifuge par excellence;* son infusion, amère au suprême degré, est un spéeifique éprouvé contre le mal de gorge, présente un *bon succédané du quinquina* et possède la même odeur que le baume du Pérou. »

29. Ruiz confirme également leurs assertions dans le troisième paragraphe de son mémoire : « On fait au Pérou et au Chili, dit ce célèbre naturaliste, un fréquent usage de cette plante, dans le but de tempérer, d'atténuer et de purifier le sang, ainsi que pour relever les forces de l'estomae, et pour *couper les fièvres intermittentes*. On le regarde, en raison de ses propriétés sudorifiques, comme spéeialement utile eontre les douleurs latérales sans fièvre ; la méthode la plus usitée au Pérou et au Chili pour son administration consiste à faire infuser quelques plantes dans l'eau froide pendant plusieurs heures et

prendre à jeun 4 à 8 onces de cette infusion ; quelques personnes en prennent deux autres doses par jour de 4 onces chaque fois.

« On prescrit rarement le Canchalagua en décoction, car son principe amer se dissout avec facilité et promptitude dans l'eau froide. Cependant on voit quelques personnes le prendre en infusion théiforme avec du sucre, et remplacer ainsi l'herbe du Paraguay (Bassine Peragua, L.), appelée *maté* dans cette partie de l'Amérique. »

« Il y a même des médecins qui recommandent de le faire bouillir légèrement, persuadés qu'il cède ainsi plus facilement ses principes médicamenteux.

« La dose du Canchalagua sec peut s'élever, d'après mes observations depuis 1 demi-gros jusqu'à 1 gros, en retranchant de ce poids la racine qui est presque insipide et plus lourde que les autres parties de la plante. Le Canchalagua frais peut se donner à la dose de 1 à 3 gros. »

30. Lesson, premier pharmacien en chef de la marine, membre correspondant de l'Institut de France, alors embarqué en qualité de second chirurgien, sur la corvette *la Coquille*, s'exprime ainsi dans son *Voyage médical autour du monde :*

« La matière médicale des indigènes se compose de plantes du pays, auxquelles les habitants ont recours. Ainsi, ils emploient, pour combattre l'intermittence de certaines fièvres, l'infusion du Cachalauoï, herbe qui appartient au genre gentiana *Chironia chilensis*, dont la saveur est d'une amertume prononcée et durable, et qui pourrait être *employée avec un grand succès en Europe comme fébrifuge précieux.* »

Nous trouvons aussi dans le *Voyage autour du monde*, du même auteur, les lignes suivantes : « Les habitants du Chili possèdent presque tous quelques recettes pour la guérison de leurs maux... Ils combattent les fièvres à accès avec une infusion de Cachalauoï, sorte de gentiane très-amère qu'il serait intéressant d'importer dans les officines d'Europe. »

31. Le Canchalagua, qui croît aussi en Colifornie, y est employé aux mêmes usages qu'au Chili, ainsi qu'il ressort des lignes suivantes extraites du *Voyage en Californie* de Bryant : « La flore californienne est riche, et deviendra pour les naturalistes un curieux sujet d'études. On trouve ici beaucoup de plantes d'une vertu médicale extraordinaire....

« Une autre plante, appelée Canchalaguan, est fort estimée des Californiens, qui la regardent *comme un antidote contre la fièvre*. Je ne crois pas qu'il en existe une meilleure pour purifier le sang, et il est probable qu'un jour on en fera un fréquent usage dans la médecine. Dans la saison des fleurs, c'est-à-dire durant les mois de mai et de juin, ses petites corolles brillent de toutes parts dans les champs. »

32. Le Dr Chapa de Bardos près Bayonne, un des premiers qui ait expérimenté en France la petite centaurée du Chili, disait, en terminant une lettre qu'il adressa à mon père en 1846, et dans laquelle il donnait le résultat d'expériences qu'il avait faites sur l'usage du Canchalagua : « Comme tonique et antipériodique, il me paraît ne devoir le céder qu'au quinquina, et encore, dans bien des cas, lui sera-t-il préféré à cause de son prix moins élevé et de son action moins irritante sur les or-

ganes digestifs ; comme sudorifique, son action est incontestable. »

Le Dr Chapa considérait cependant l'action du Canchalagua comme étant plus lente que celle du quinquina.

33. Ce serait donc au quinquina seul qu'on devrait avoir recours toutes les fois que des symptômes graves et pernicieux caractériseraient les accès d'une fièvre intermittente, et feraient craindre pour la vie du malade si par les moyens les plus prompts on ne triomphait de la maladie. Mais, pour les fièvres qui ne présenteraient point des symptômes aussi redoutables, je crois que traitées sans quinquina en se bornant à l'usage du Canchalagua elles céderaient facilement.

Je sais du reste que son emploi a souvent fait céder des fièvres qui avaient résisté au quinquina.

34. Pour combattre la cachexie paludéenne et faire disparaître les fièvres d'accès de saison qui guérissent souvent par l'expectation seule, le Canchalagua serait certainement très-utile, particulièrement pour le pauvre, que sa misère rend plus sujet à ces fièvres que les autres classes de la société, et qui ne peut satisfaire au prix élevé des préparations de quinquina qu'en se privant lui et sa famille de secours non moins esentiels.

35. Ce serait donc un service à rendre aux classes nécessiteuses que de vulgariser l'usage du Canchalagua, plante essentiellement fébrifuge et tonique, et dont le prix serait entièrement à leur portée.

Quoi qu'il en soit de ces opinions que de nouvelles et plus nombreuses expériences pourraient seules confirmer, il n'en demeure pas moins évident que le Cancha-

lagua doit posséder des vertus bien réelles et dignes de fixer l'attention, pour s'être acquis dans la patrie même du quinquina une réputation aussi grande et aussi vulgaire, et pour que ses propriétés aient été trouvées semblables par tous les savants qui à des époques différentes ont eu l'occasion d'observer les faits relatifs à son emploi.

QUATRIÈME PARTIE

Etude chimique.

---

36. Pour mettre plus d'ordre et de méthode dans l'exposition des recherches et des expériences que j'ai faites pour déterminer la composition de Canchalagua, je diviserai comme il suit cette partie de mon travail :

I. Traitement par les dissolvants neutres,
II. Analyse des cendres,
III. Composition générale du Canchalagua,
IV. Préparation du principe amer et de la matière cristallisée.

I.

TRAITEMENT PAR LES DISSOLVANTS NEUTRES.

37. J'ai d'abord divisé, à l'aide du coupe-racine, 100 grammes de Canchalagua, dont j'avais retranché les racines, qui sont à peu près inertes, puis j'ai mis ma plante à sécher dans une étuve. Après dessiccation complète, la plante avait perdu 7 grammes d'humidité, je l'ai alors contusée dans un mortier, et je l'ai successivement soumise dans l'appareil à déplacement à l'action dissolvante de l'éther, de l'alcool et de l'eau.

Traitement par l'éther sulfurique.

38. L'éther fut versé sur la plante en quantité suffisante pour l'humecter complétement. Après avoir bouché l'appareil, je l'ai abandonné à lui-même vingt-quatre heures; le robinet de l'entonnoir fut alors ouvert; le liquide qui s'écoula avait une teinte d'un vert foncé par transparence, et noire par réflexion. Je l'ai remplacé par de nouvel éther, et j'en ai ajouté jusqu'à ce que les liqueurs qui s'écoulaient fussent peu colorées. Ce traitement a exigé 1 kil. 400 grammes d'éther. Les liqueurs furent alors distillées au bain marie, dans une grande cornue de verre, jusqu'à réduction des quatre cinquièmes environ, et le résidu fut évaporé dans une capsule placée sur le bain de sable préalablement chauffé.

39. J'obtins ainsi 7 grammes 50 centigrammes d'une matière verte très-foncée, légèrement amère et s'attachant fortement aux doigts. Cette substance mélangée à l'alcool lui abandonne la *Chlorophylle* unie à une petite quantité de *matière amère*, 0,40 centigrammes, que j'enlevai par un lavage à l'eau froide. La partie insoluble dans l'alcool, dont le poids est égal à 5 grammes, est une *matière cireuse*, insipide, d'un vert très-foncé plastique; elle fond à la chaleur et brûle en produisant une flamme fuligineuse. Cette substance est soluble dans l'éther, le chloroforme, et insoluble dans l'alcool et dans l'eau.

La plante a donc abandonné à l'éther 5 gr. d'une matière cireuse verte, 2 gr. 10 c. de chlorophylle et 0,40 c. de matière amère.

Traitement par l'alcool.

40. Sur le marc provenant du traitement par l'éther, je versai une certaine quantité d'alcool à 90°. Après vingt-quartre heures, je soutirai la liqueur et j'ajouta de nouvel alcool, il fallut en employer 1 kil. 800 gr. pour arriver à obtenir des liquides à peu près insipides. Ces différentes teintures réunies avaient une couleur d'un rouge verdâtre foncé; le goût était amer et l'odeur aromatique, elles précipitaient abondamment par le tannin et rougissaient le papier de tournesol. Je les distillai au bain-marie, puis j'évaporai en extrait.

41. Mon évaporation me donna 20 grammes d'un extrait brun, d'une amertume très-grande. Je le mélangeai avec de l'éther, qui s'empara d'une petite quantité de *matière cireuse* (39) et de *chlorophylle*, ainsi que d'une petite quantité d'une *huile jaune très-amère*. Je repris alors mon extrait par l'alcool, il ne fut dissous qu'en partie; la substance qui resta insoluble et qui formait la moitié du poids de l'extrait, était une *matière noirâtre*, acide, formant une pâte très-liante; elle était légèrement astringente et se dissolvait dans l'eau, en lui communiquant la propriété de mousser.

42. J'obtins, après l'évaporation de la solution alcoolique, un extrait pesant 10 grammes, doué d'une amertume extrême, qui fut traité par l'eau. Celle-ci laissa insoluble une petite quantité d'une *matière brune neutre*, insipide, soluble dans l'alcool. La solution filtrée fut évaporée de nouveau et donna 8 grammes *d'extrait amer*. Si je reprends cet extrait par l'alcool, que je fasse évaporer, que je dissolve de nouveau dans l'eau, et que je répète

grand nombre de fois ces opérations, il me reste chaque fois une petite quantité de substance insoluble, qui doit évidemment provenir de l'altération produite par l'action de la chaleur et de l'oxygène de l'air sur la matière amère. Je puis donc considérer les 8 grammes d'extrait amer obtenus après le premier lavage de l'extrait alcoolique par l'eau, comme représentant le principe amer de la plante.

43. Cette matière amère est d'un jaune brunâtre; légèrement hydratée, elle se laisse étirer en rubans et en fils à reflets bronzés; séchée et triturée, elle fournit une poudre jaune, mais elle est très-hygrométrique. Elle possède le goût amer du Canchalagua au plus haut degré. Chauffée, elle fond, se boursoufle et brûle sans résidu; elle ne contient pas d'azote. Elle est soluble dans l'alcool, mais plus soluble dans l'eau. Sa solution aqueuse précipite par le tannin qui la prive de son amertume; elle rougit le tournesol; le sulfate de peroxyde de fer lui donne une coloration brune verdâtre, et le perchlorure de fer une coloration vert-olive très-foncée.

L'alcool a donc enlevé 8 grammes de principe amer, une huile jaune très-amère, un peu de matière cireuse et de chlorophylle, une matière noire acide, soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool, et une matière noire neutre, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool.

Traitement par l'eau.

44. *Eau froide.* La plante épuisée par l'éther et l'alcool est ensuite soumise à l'action dissolvante de l'eau froide, jusqu'à ce que celle-ci sorte insipide et à peu

près incolore. J'obtins ainsi 1 kil. 800 gr. d'un liquide rouge foncé, légèrement amer et aromatique, qui est précipité par l'acétate neutre, et l'acétate basique de plomb; les persels de fer ne donnent qu'une très-faible coloration; l'alcool donne un précipité blanc. Les liqueurs sont concentrées en consistance sirupeuse, et l'extrait, qui est brun-rougeâtre, est traité par l'éther qui dissout une petite quantité d'*huile amère* (41), puis par l'alcool qui lui enlève le *principe amer* (43) qui est peu abondant; le résidu qui est insipide, insoluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme, est constitué par une *matière gommeuse* unie à un *principe colorant rouge*.

L'eau froide a donc dissous une petite quantité de principe amer et d'huile amère, de la gomme et une matière colorante rouge.

45. — *Eau chaude.* — Après avoir épuisé la plante par l'eau froide, il restait à voir si l'eau chaude ne dissoudrait pas quelque chose; la plante lessivée par l'eau bouillante a donné, en effet, des liqueurs d'un jaune rougeâtre, que l'eau iodée colorait en vert; cette coloration verte provenait évidemment de l'union du bleu de l'iodure d'amidon avec le jaune de la solution. Evaporées, ces liqueurs ont donné un extrait grumeleux, rouge-brun foncé; l'éther lui enlève une petite quantité de *matière huileuse amère*, et l'alcool une petite quantité de *principe amer*; le résidu est constitué par de l'empois d'amidon uni à de la matière colorante rouge.

L'eau chaude a donc entraîné une petite quantité de principe amer et d'huile amère, que les traitements précédents n'avaient pas complétement enlevés; de la matière colorante rouge et de l'amidon.

Nouveau traitement par l'éther.

46. — Ayant trouvé dans la suite de mes expériences (54) une matière cristallisée, dans l'éther qui avait servi à laver un extrait obtenu directement par l'action de l'eau bouillante sur le Canchalagua, je fus étonné de ne pas avoir rencontré cette matière dans les liqueurs provenant des divers traitements que je venais de faire subir à la plante. Je pris donc le marc, épuisé par l'éther, l'alcool, l'eau froide et l'eau chaude, qui était à sécher dans une étuve, et je le traitai de nouveau par lixiviation, au moyen de l'éther qui prit une légère teinte ambrée.

47. — Ces liqueurs éthérées, mises à évaporer, ont donné des petits cristaux en aiguilles d'un jaune verdâtre. Je les ai repris par de l'alcool bouillant qui, en se refroidissant, a laissé les cristaux se déposer; la liqueur filtrée est passée colorée, tandis que les cristaux sont restés sur le filtre. Je les ai repris par de l'alcool bouillant, j'ai évaporé, et j'ai ainsi obtenu des petites aiguilles incolores, disposées en faisceaux rayonnant autour d'un centre commun, très-solubles dans l'éther, le chloroforme, la benzine, l'alcool, surtout à chaud, et l'eau bouillante. Cette matière se comporte donc à l'égard des dissolvants, comme l'*érythro-centaurine* découverte par M. Mehu dans la petite centaurée d'Europe; de plus elle est neutre et insipide, comme cette dernière. Mais un accident m'ayant privé de cette substance, je n'ai pu vérifier si elle était douée de la propriété de rougir sous l'action des rayons solaires, propriété caractéristique de l'érythro-centaurine.

48. — Ce qui me paraît assez curieux et ce que je n'explique point, c'est que cette matière, qui est soluble dans l'éther, l'alcool et l'eau bouillante, n'ait pas été d'abord entraînée par ces liquides, et qu'un nouveau traitement par l'éther ait été nécessaire pour l'obtenir.

J'aurais aimé à me rendre compte de ce phénomène ; j'aurais voulu aussi étudier d'une manière plus approfondie les divers principes que j'ai trouvés dans le Canchalagua, mais le temps me fait défaut, et je regrette vivement d'être obligé de publier ce travail avant qu'il soit complet.

49. — Le marc, constitué par le squelette végétal, après ces divers traitements, pèse 62 grammes. En tenant compte des 7 grammes d'humidité perdus à l'étuve par la plante (37), celle-ci a donc fourni 31 grammes de principes solubles.

II

ANALYSE DES CENDRES.

50. — 100 gr. de Canchalagua après incinération ont laissé 3 gr. 90 centigr. de résidu. Ces cendres d'un aspect gris verdâtre ont donné 40 p. 100 de produits solubles dans l'eau ; la liqueur filtrée avait une belle teinte verte, et les cendres restées sur le filtre une couleur d'un gris franc. Cette solution fut traitée par les réactifs qui donnèrent les résultats suivants :

Acide tartrique : précipité cristallin de bitartrate de potasse..
Antimoniate de potasse : précipité léger d'antimoniate de soude.
Acide oxalique : précipité blanc d'oxalate de chaux.
Chlorure de baryum : précipité blanc abondant de sulfate de baryte.

Nitrate d'argent : précipité abondant, blanc, caillebotté, de chlorure d'argent, insoluble dans l'acide azotique, soluble dans l'ammoniaque.
Sulfhydrate d'ammoniaque : léger précipité couleur de chair de sulfure de manganèse.
Acide azotique : le liquide prend une teinte rosée.

C'est donc à un manganate alcalin qu'est due la coloration verte des cendres, et celle que la partie soluble de ces cendres a donnée à l'eau.

Le chalumeau m'a fourni du reste une nouvelle preuve de la présence de ce métal dans mes cendres. Une certaine quantité de celles-ci ayant été placée avec un peu de carbonate de soude dans la flamme extérieure, elle a donné une masse d'un beau vert bleuâtre; avec le borax j'ai obtenu, dans la flamme d'oxydation, une perle rouge-améthyste qui disparaissait dans le feu de réduction.

51. Les matières insolubles dans l'eau, qui forment 60 p. 100 du produit de l'incinération, arrosées d'une certaine quantité d'acide chlorhydrique, ont donné lieu à un vif dégagement d'acide carbonique. La partie insoluble constituée par de la *silice* fut séparée de la solution chlorhydrique, qui fut alors neutralisée par de l'ammoniaque; les phosphates se sont précipités; j'ajoutai de l'acide acétique qui redissout une partie du précipité, et ne laissa indissous que le *phosphate de sesquioxyde de fer*. La solution fut filtrée de nouveau et additionnée d'oxalate d'ammoniaque qui a précipité la *chaux*. Après avoir filtré pour débarrasser la liqueur de l'oxalate de chaux, je la concentrai et j'y versai de l'ammoniaque en excès; aucun précipité ne s'étant produit, j'en ai conclu que la liqueur ne contenait pas de magnésie ni d'albumine.

52. Mes cendres renferment donc les corps suivants :

Acides.	*Bases.*
Acide carbonique.	Potasse.
— chlorhydrique.	Soude.
— sulfurique.	Sesquioxyde de fer.
— phosphorique.	Oxyde de manganèse.
— silicique.	

III.

COMPOSITION GÉNÉRALE DU CANCHALAGUA.

53. De toutes les expériences précédentes, nous pouvons conclure que le Canchalagua contient approximativement les principes constitutifs suivants :

Eau	7. »
Squelette végétal	59.66 (1)
Matière cireuse verte	5.50
Chlorophylle	2.50
Principe amer	9. »
Matière huileuse amère	12.44
— cristallisée	
— noire acide	
— noire neutre	
— colorante rouge	
Gomme	
Amidon	
Sels	3.90
Total	100. »

54. Je ferai remarquer en passant que le Canchalagua

(1) Ce nombre a été obtenu en retranchant 2 gr. 34, poids de la portion des cendres insolubles dans l'eau, contenues dans 100 gr. de plante, de 62 gr. qui représentent le poids du marc complétement épuisé (48).

contient une beaucoup plus forte quantité de principe amer que la petite centaurée d'Europe, qui n'en renferme que 2 p. 100, d'après M. Mehu. Le principe amer représentant, selon toute probabilité, les propriétés actives de ces plantes, il n'est pas étonnant que le Canchalagua soit doué de propriétés médicinales bien plus énergiques que celles de la petite centaurée.

IV.

PRÉPARATION DU PRINCIPE AMER ET DE LA MATIÈRE CRISTALLISÉE.

55. Voici un moyen plus pratique que celui que j'ai déjà donné (40) pour obtenir la totalité du principe amer, ainsi que la matière cristallisée.

La plante divisée, puis contusée, est mise à infuser vingt-quatre heures dans une quantité d'eau suffisante pour la baigner complétement; on passe avec expression, et on traite le marc avec de la nouvelle eau bouillante. On répète ce traitement jusqu'à ce que les liqueurs sortent à peu près insipides.

On réunit alors les liqueurs, et on les précipite par l'acétate neutre de plomb; on filtre et on enlève l'excès de plomb par l'hydrogène sulfuré.

56. Après avoir filtré de nouveau et évaporé la solution en consistance sirupeuse, on introduit l'extrait dans un flacon à large ouverture avec quatre ou cinq fois son volume d'éther; on laisse en contact vingt-quatre heures, en agitant le mélange de temps en temps; on laisse reposer et on filtre l'éther surnageant.

Ce liquide a une couleur jaune-orangé; on le fait évaporer au bain-marie, et l'on obtient comme résidu de petits cristaux mélangés de matière huileuse amère, qu'on purifie comme il a été indiqué (47).

57. On reprend alors l'extrait bien lavé par l'éther, et on le dissout dans l'alcool; celui-ci s'empare de la moitié en poids de l'extrait, et abandonne la matière noire acide dont j'ai déjà parlé (41).

La teinture alcoolique est alors évaporée, et l'on obtient ainsi la totalité du principe amer enlevé à la plante. J'ai obtenu 9 p. 100 de principe amer, ce que j'avais déjà trouvé (53) en tenant compte de la quantité enlevée directement par l'alcool (42), et de celle que l'éther (39) et l'eau (44) ont aussi enlevée à la plante.

58. Je me suis assuré que l'acétate neutre de plomb n'avait entraîné aucune portion de principe amer, en recueillant le précipité jaune formé, le délayant dans l'eau et le décomposant par un courant de gaz hydrogène sulfuré. La liqueur a été filtrée et évaporée, et dans l'extrait ainsi formé je n'ai trouvé aucune trace de ce principe.

CINQUIÈME PARTIE

Pharmacologie.

59. Toutes les parties du Canchalagua sont fortement amères, sauf les racines qui sont à peu près inertes; aussi, ai-je le soin de les retrancher toujours avant demployer la plan te.

Eau distillée.

60. J'ai distillé à feu nu 250 grammes de plante, divisée et pilée, avec dix fois son poids d'eau. J'ai retiré 1,250 grammes d'un liquide, trouble, à odeur aromatique; son goût âcre rappelle celui du navet; il rougit légèrement le tournesol.

Poudre de Canchalagua.

61. Il faut avoir le soin de bien faire sécher la plante à l'étuve avant d'opérer la pulvérisation; on la divise aussi préalablement en petits morceaux au moyen du coupe-racine. La partie supérieure des sommités se pulvérise facilement. Le résidu est formé par les fibres assez résistantes de la tige. On retire les 3 cinquièmes de poudre environ. Sa couleur est d'un gris jaunâtre, son odeur est celle de la plante, son goût est très-amer.

62. *Tisane de Canchalagua.*

Canchalagua.......	10 grammes.
Eau bouillante......	1.000 —

On passe après une heure d'infusion.

Lorsqu'on emploie cette tisane contre la fièvre, on peut augmenter la dose de la plante.

Il n'est pas indispensable d'employer l'infusion; l'eau froide épuisant parfaitement la plante de ses principes actifs, la macération donne, au bout d'un temps plus long, il est vrai, des liqueurs fortement chargées et très-toniques.

63. *Extrait de Canchalagua.*

Canchalagua.......	100 grammes.
Eau distillée bouillante.	1.500 —

Je divise le Canchalagua en petits morceaux, à l'aide du coupe-racine. Je le pile grossièrement, et je l'introduis dans l'appareil à lixiviation en tassant légèrement. Je verse à sa surface 500 grammes d'eau bouillante et je laisse infuser douze heures; j'ouvre alors le robinet, et à mesure que le liquide pénètre et s'écoule, je le remplace par le reste de l'eau bouillante.

Je recueille ces liqueurs et je les évapore en consistance d'extrait; la matière amère s'altérant par la chaleur et l'action de l'air (42), il sera préférable d'évaporer dans le vide.

100 grammes de Canchalagua m'ont produit 24 grammes d'extrait.

Cet extrait aqueux a été repris par l'alcool à 60°; j'ai

évaporé et j'ai obtenu ainsi 18 grammes d'un extrait qui ne contenait ni matière gommeuse ni sels.

64. J'ai préparé de la même manière que l'extrait aqueux un extrait hydroalcoolique, et j'ai obtenu aussi par ce moyen 24 grammes d'extrait pour 100 de plante employée.

65. *Sirop de Canchalagua.*

Canchalagua.	100	grammes.
Eau bouillante.	1.000	—

Après six heures d'infusion, on passe avec expression à travers un linge ; on laisse déposer la liqueur, on la décante et on y ajoute 190 grammes de sucre pour 100 de colature, et l'on fait dissoudre au bain-marie couvert.

On peut encore préparer un sirop avec l'extrait hydroalcoolique. On fait dissoudre une partie d'extrait dans une suffisante quantité d'eau ; on filtre la solution, on l'ajoute à 100 parties de sirop bouillant et l'on passe.

66. *Vin de Canchalagua.*

Canchalagua.	30	grammes.
Alcool à 60°.	60	—
Vin rouge.	1.000	—

On fait d'abord macérer vingt-quatre heures le Canchalagua grossièrement pulvérisé avec l'alcool, puis on ajoute le vin et on laisse macérer dix jours.

Cette préparation peut, je crois, remplacer le vin de

quinquina; elle a sur lui l'avantage d'être toujours constant dans sa composition, ce qu'on ne peut attendre des espèces variées de quinquina.

67. *Teinture de Canchalagua.*

Canchalagua.	10 grammes.
Alcool à 60°.	50 —

On laisse macérer pendant dix jours, puis on passe avec expression et l'on filtre.

68. *Pilules toniques.*

Extrait de canchalagua. .		10 grammes.
Poudre	— . .	2 —
Sirop	— . .	q. s.

On peut remplacer l'extrait par le principe amer.

Le tannin, disent certains auteurs, donne à la gentiane une astringence égale au quinquina et augmente son énergie; on pourrait donc ajouter un peu de cachon aux pilules précédentes pour leur communiquer cette astringence qui leur fait défaut.

69. Toutes les préparations de Canchalagua peuvent, je crois, être administrées aux mêmes doses que les préparations correspondantes de quinquina, comme toniques et peut-être à des doses plus élevées comme fébrifuges; cependant je dois ajouter que c'est aux expériences seules que méritent de provoquer, à mon avis, les effets déjà obtenus, qu'il est réservé de préciser d'une manière rigoureuse l'emploi de ce médicament.

AUTEURS CITÉS.

Dr DE PAS. — *Histoire de l'Académie des sciences.* Amsterdam, Pierre Mortier, 1747. Année 1707, 1re partie, p. 65 (lettre de M. de Pas).

FEUILLÉE. — *Journal des Observations physiques, mathématiques et botaniques*, faites par l'ordre du roy, sur les côtes orientales de l'Amérique méridionale et dans les Indes occidentales, depuis 1707 jusqu'en 1712, par le R. P. Louis Feuillée, religieux minime, mathématicien, botaniste de Sa Majesté, et correspondant de l'Académie royale des sciences. Paris, Pierre Giffart, 1714 et 1725; 3 vol. in-4°, avec 100 planches gravées en noir, t. II, p. 747 et pl. 35.

FRÉZIER. — *Relation du voyage de la mer du Sud aux côtes du Chili et du Pérou*, fait pendant les années 1712, 1713 et 1714, par Frézier, ingénieur ordinaire du roi. In-4°, Paris, Jean Geoffroy, p. 106.

JUAN Y DE ULLOA. — *Relacion historica del viaje à la América méridional*, por don Jorge Juan y don Antonio de Ulloa; 4 tomos en-4°. Madrid, 1740, t. II, p. 582.

PERNETTY. — *Histoire d'un voyage aux îles Malouines*, fait en 1763, par don Pernetty, abbé de l'abbaye de Burgel, membre de l'Académie royale des sciences et belles lettres de Prusse, associé correspondant de celle de Florence, et bibliothécaire de Sa Majesté le roi de Prusse. 2 vol. in-8°. Paris, Saillant et Nyon, 1770, t. I, p. 346.

VALMONT DE BOMARE. — *Histoire naturelle* Lyon, Bruizet, 1791, t. III, p. 230.

LAMARK. — *Encyclopédie méthodique*, ou par ordre de matières par un Société de gens de lettres : Diderot et d'Alembert. Paris, Pankouke, 1786, p. 642, article *Gentiane du Pérou.*

MOLINA. — *Saggio sulla storia naturale del Chili*, Bologne, 1782.

Du même : *Conpendio de la historia geográfica* natural y civil del Reyno del Chile, escrito en italiano por el abate don Juan Ignacio Molina, traducido en espanol por don Domingo Joseph de Arguellada Mendoza. Madrid, Antonio de Sancha, 1788, p. 155 (Cachanlahuen).

Ruiz. — *Disertaciones sobre la raiz de la ratanhia*, de la Calaguala, y de la China, y acerca de la yerba, llamada *Canchalagua*, Sacadas del primer tomo de las Memerias de la real Academia medica de Madrid. Su autor Don Hipolito Ruiz, primer botanico de la espedicion, del Peru, agregado al real jardin de Madrid, academico numerario de dicha Academia, é individuo del real colegio de boticarios de esta corte, etc.; de orden superior. Madrid, en la imprenta real, ano de 1796.

Jimerez. — *Tratado de materia farmaceutica*, por el Dr Manuel Jimerez. Madrid, 1838, p. 328.

Lesson. — *Voyage autour du monde*, entrepris par ordre du gouvernement français sur la corvette *la Coquille*, par P. Lesson, membre correspondant de l'Institut, 2 vol. Pourrat frères. Paris, 1838 et 1839, t. I, p. 113.

Du même : *Voyage médical autour du monde*. Paris, 1829. Roret, p. 15.

Bryant. — *Voyage en Californie* : Description de son sol, de son climat, de ses mines d'or, par Ed. Bryant, dernier alcade de San Francisco; traduit par Marmier. Paris, Artus Bertrand, éditeur-libraire de la Société de Géographie, 1849.

Ferd. Le Beuf. — *Recherches sur le Canchalagua*. (Comptes-rendus des séances de l'Académie des sciences du 13 janvier 1845, t. XX, pp. 102 et 250).

Du même : *Mémoire sur le Canchalagua*. (Union médicale du 29 avril 1854).

Pereira. — *The Elements of materia medica and therapeutics*, by Jonathan Pereira. London, Longman Brow green and longmans, 1855, t. II.

Mehu. — *Recherches pour servir à l'histoire chimique et pharmaceutique de la petite centaurée*, par M. Mehu, pharmacien en chef à l'hôpital Necker (Thèse présentée à l'Ecole de pharmacie de Paris en 1862).

Bouchardat. — *Manuel de matière médicale, de thérapeutique et de pharmacie*. Paris, Germer Baillère, 1864, t. II, p. 441. (Gentianées).

Reveil. — *Formulaire raisonné des médicaments nouveaux et des médications nouvelles*, par le Dr O. Reveil, pharmacien en chef de l'hôpital des Enfants, professeur agrégé à la Faculté de médecine et de l'Ecole de pharmacie. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1865. p. 113.

Dorvault. — L'*Officine* ou répertoire général de pharmacie pratique. Asselin, édition de 1866, p. 344. (Centaurée).

Vu et approuvé,

Le Directeur de l'Ecole de pharmacie,

BUSSY.

Permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER

PREPARATIONS

GALÉNIQUES.

Tablettes d'ipécacuanha.
Sirop d'ipécacuanha.
Extrait d'ipécacuanha.
Poudre d'ipécacuanha.
Émétine.

CHIMIQUES.

Ammoniaque en solution.
Carbonate d'ammoniaque empyreumatique.
Acétate d'ammoniaque.
Benzoate d'ammoniaque.
Valérianate d'ammoniaque.

